

# Révision Examen Mi-Terme 9e

## • Les fractions

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{3}{5}$$

Dénom.  
Commun  
+/-  
numér.

$$\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$$

$$\frac{12}{15} - \frac{10}{15}$$

$$\frac{12}{35}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{15}$$

$$\frac{\cancel{4}^2}{\cancel{21}_3} \cdot \frac{\cancel{7}^1}{\cancel{14}_7}$$

$$\frac{2}{21}$$

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$$

$$\frac{\cancel{4}^2}{\cancel{5}_5} \cdot \frac{3}{\cancel{2}_2}$$

$$\frac{6}{5}$$

## unité 2 – nombres rationnels

### • nombre rationnel –

peut s'écrire comme  $\frac{a}{b}$  (fraction)

ex. -6      3       $\frac{1}{2}$       0,5       $\sqrt{9}$

$-\frac{6}{1}$        $\frac{3}{1}$        $\frac{5}{10}$        $\frac{3}{1}$

➔ le dénominateur ne peut PAS être 0

---

ex. rationnel : 0       $\frac{0}{6}$       pas rationnel :  $\frac{6}{0}$

\* un décimal périodique (qui répète) EST rationnel

ex.  $0, \overline{6}$        $\longrightarrow$        $= \frac{2}{3}$  ; 0,645645645.....

\* un décimal non-périodique (qui ne répète pas.. pas de régularité avec les nombres après le virgule) n'est PAS rationnel

ex. 3,21764....;       $\sqrt{6}$  ;       $\pi$

essaie :

0	$\frac{0}{2}$	$\frac{5}{0}$	$\sqrt{4}$	$\sqrt{5}$	16	-16	0,4
R	R	PR	$\downarrow$	PR	R	R	R
			$\frac{2}{1}$				
			R				

(Unité 2)

- l'aire d'un côté étant donné l'Aire? (p. 78 #14)

Aire de carré est  $65 \text{ cm}^2$ . Quel est la longueur d'un côté? arrondi à  $10^e$  près

$$A = c^2$$

avec 65:

$$\therefore \sqrt{A} = \sqrt{c^2}$$

$$c = \sqrt{65}$$

$$\therefore \sqrt{A} = c$$

$$= 8,1 \text{ cm}$$

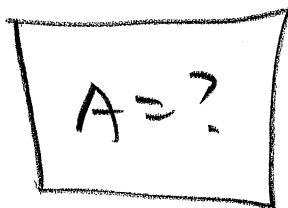
$$c = \sqrt{A}$$

$$(8,06225...)$$

- l'aire d'un carré étant donné un côté? (p. 78 #8)

longueur - 2,7 cm

Aire = ?



2,7

$$A = c^2$$

$$= (2,7)^2$$

$$= 7,29 \text{ cm}^2$$

### unité 3 – exposants

- Résoudre les problèmes où il faut élaborer une formule ou trouver une régularité (p. 118 #5,6)

Ex. 100 bactérie au départ qui double chaque heure.  
Combien à 20 heures?

<u>heures</u>	<u>bactérie</u>	<u>puissance</u>
(au départ) 0	100	$2^0 (100)$
1	200	$2^1 (100)$
2	400	$2^2 (100)$
3	800	$2^3 (100)$
$\therefore 20 \text{ heures} \rightarrow 2^{20} (100) =$		
104 857 600		

- emploie formule donnée

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 \rightarrow r \text{ est le rayon, } V \text{ est volume d'une sphère en cm}^3$$

Trouve V quand diamètre est 6 cm. arrondi à 100<sup>e</sup> près

$$\begin{aligned} V &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ &= \frac{4}{3} \pi (3)^3 \\ &= \frac{4}{3} \pi (27) \\ &= \frac{4}{3} (27) \pi \\ &= 36 \pi \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d &= 6 \\ \therefore r &= \frac{1}{2}(6) = 3 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$= 113,09 \text{ cm}^3$$

## lois des exposants

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$x^3 \cdot x^5 = x^{3+5} = x^8$$

$$a^m \div a^n = \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$x^5 \div x^2 = \frac{x^5}{x^2} = x^{5-2} = x^3$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$(x^5)^3 = x^{5 \cdot 3} = x^{15}$$

$$a^0 = 1$$

$$(7^6)^0 = 7^{6 \cdot 0} = 7^0 = 1$$

$$(x \cdot y)^m = x^m \cdot y^m$$

$$(3 \cdot 4)^2 = 3^2 \cdot 4^2 = 9 \cdot 16 = 144$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^m = \frac{x^m}{y^m}$$

$$\left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{5^2}{2^2} = \frac{25}{4}$$

ne change pas à decimal!

• évaluer les puissances

$$\begin{aligned} (-5)^2 \\ = (-5)(-5) \\ = 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -5^2 \\ = -(5)(5) \\ = -25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -2^3 + 4(-2)^2 \div (-2)^2 + 7 \\ = -8 + 4(4) \div 4 + 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -(-5)^3 \\ = -(-5)(-5)(-5) \\ = 125 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4(-2)^3 \\ = 4(-2)(-2)(-2) \\ = 4(-8) \\ = -32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} = -8 + 16 \div 4 + 7 \\ = -8 + 4 + 7 \\ = -4 + 7 \\ = 3 \end{aligned}$$

# polynômes 1 (+ - ) unité 5

• les degrés

(additionner les exposants)

$$\begin{array}{cccccc} 3 & x & 3x & 3x^2 & 5x^2y^3 & 6xy^2 \\ \textcircled{0} & \textcircled{1} & \textcircled{1} & \textcircled{2} & \textcircled{5} & \textcircled{3} \end{array}$$

$$3x^3y^2z + 4x^6 - 5x^2y^2 - x + 7 \rightarrow \textcircled{6} \quad (\text{degré du terme le plus haut})$$

6      6      4      1      0

• additionner/soustraire les polynômes

$$(3x + 4) + (4x + 7) \quad (3x + 4) - (4x + 7)$$

$$3x + 4 + 4x + 7$$

$$3x + 4 - 4x - 7$$

$$3x + 4x + 4 + 7$$

$$3x - 4x + 4 - 7$$

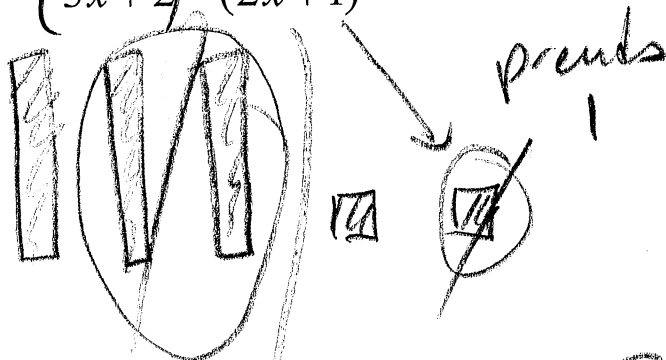
$$7x + 11$$

$$-x - 3$$

# polynômes 1 (+ -)

• carreaux algébriques - soustraction

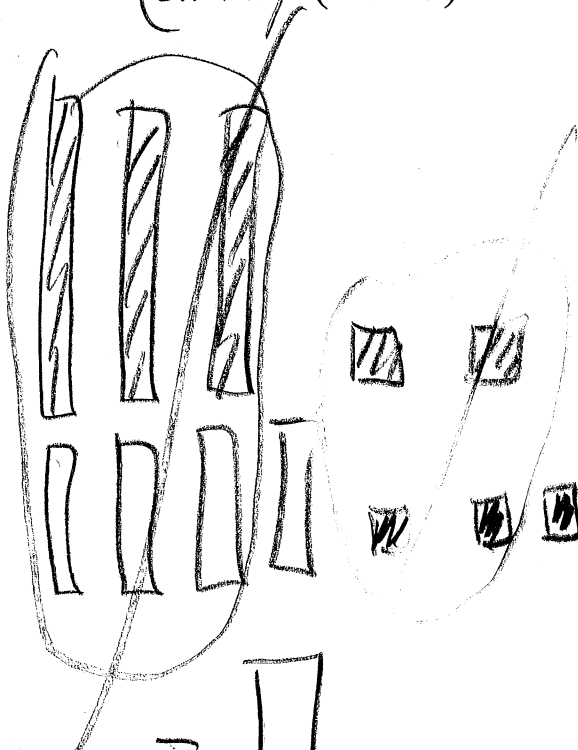
$$(3x+2)-(2x+1)$$



prends  
2x

$$= x + 1$$

$$(3x+2)-(4x-3)$$



On ne peut ~~pas~~  
prendre ni 4x  
ni -3 alors  
il faut  
ajouter l'opposé.

$$= -x + 5$$

# paquet de revue polynômes 1

## Réponses à développement

par personne.

12. Jean-Charles veut fêter son anniversaire au cinéma. Pour cette occasion, le prix des billets est de 8,50 \$ par personne et de 4 \$ pour le maïs soufflé et une boisson gazeuse. Le prix de location de la salle de fête où les invités iront après le cinéma est de 50 \$ plus 5 \$ par personne pour une boisson gazeuse et un morceau de gâteau.

- a) Quelle expression représente le coût des billets, du maïs soufflé et de la boisson gazeuse ?

$$8,50p + 4p \\ = 12,50p$$

- b) Quelle expression représente le coût de location de la salle, incluant la boisson gazeuse et le gâteau ?

$$50 + 5p$$

- c) Quelle expression simplifiée représente le coût total de la fête d'anniversaire de Jean-Charles ?

$$12,50p + 50 + 5p \\ = 17,50p + 50$$

- d) Combien coûtera cette fête si Jean-Charles invite cinq de ses amis ?

$$17,50(5) + 50 \\ = 87,50 + 50 \\ = 137,50 \$$$



## polynômes 2 (x ÷ ) unité 7

$$5x(7x + 2) = (5x)(7x) + (5x)(2) = 35x^2 + 10x$$

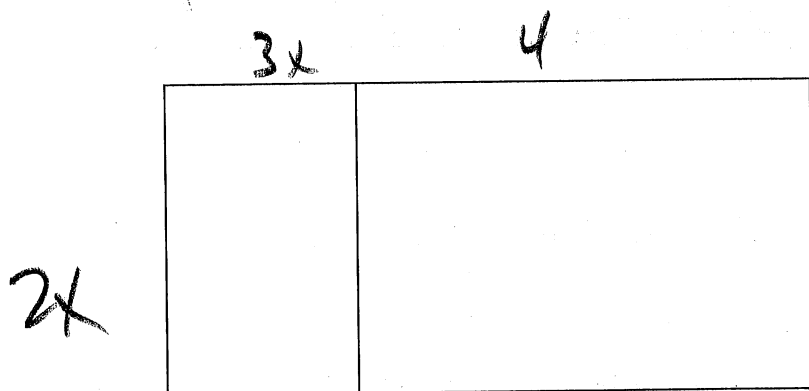
$$6x(3x) = (6)(3)(x)(x) = 18x^2$$

$$4x(3x + 5 + x^2) = 12x^2 + 20x + 4x^3$$

Monôme fois polynôme - modèle d'aire

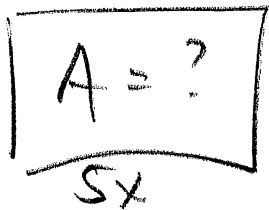
$$2x(3x + 4)$$

- dessine 2 rectangles ensemble qui forme un grand rectangle
- chaque terme du polynôme est une longueur en haut des petits rectangles
- le monôme est la largeur des deux rectangles
- trouve l'aire de chaque petit rectangle
- la somme des aires (aire totale) est le résultat



$$\begin{aligned} A_{\text{r}} &= Lr + Lr \\ A_{\text{r}} &= (2x)(3x) + (2x)(4) \\ &= 6x^2 + 8x \end{aligned}$$

L'aire d'un carré étant donné la longueur d'un côté  
 Un côté est  $5x$ . L'aire du carré est ?



$$\begin{aligned}
 A &= c^2 \\
 &= (5x)^2 \\
 &= 5^2 x^2 \\
 &= 25x^2 \text{ unite}^2
 \end{aligned}$$

\*écrire l'expression simplifiée d'un côté d'un rectangle  
ou de la base ou hauteur d'un triangle, en étant donné  
L'Aire (comme p. 279 #17, p. 276 #13)

Ex. aire  $\square = 3x^2 + 12x$ ; longueur =  $3x$ ; largeur = ?

$$\begin{aligned}
 \frac{A}{L} &= \frac{L \cdot l}{L} \\
 \frac{A}{L} &= l
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 l &= \frac{A}{L} \\
 &= \frac{3x^2 + 12x}{3x} \\
 &= \frac{3x^2}{3x} + \frac{12x}{3x} \\
 &= x + 4
 \end{aligned}$$

Ex. aire  $\triangle = 3x^2 + 12x$ ; base =  $2x$ ; hauteur = ?

$$2(A) = \left( \frac{bh}{2} \right) 2$$

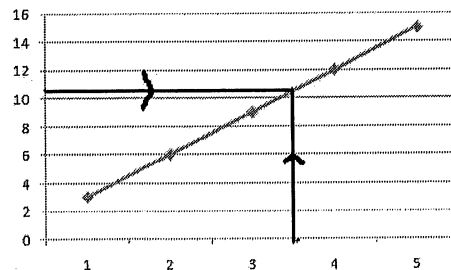
$$\frac{2A}{b} = \frac{bh}{b}$$

$$\frac{2A}{b} = h$$

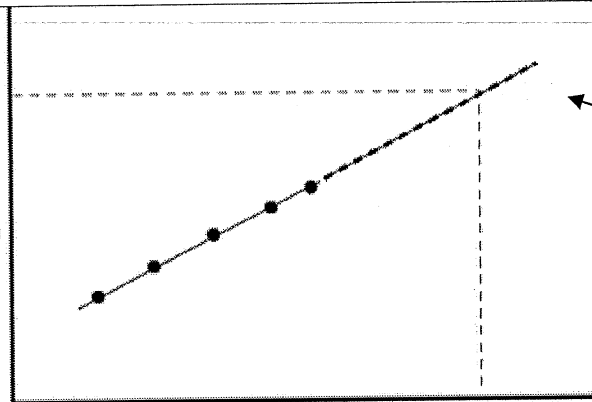
$$\begin{aligned}
 h &= \frac{2A}{b} \\
 &= \frac{2(3x^2 + 12x)}{2x} \\
 &= \frac{6x^2 + 24x}{2x} \\
 &= 3x + 12
 \end{aligned}$$

## Unité 6 Relations Linéaires

Interpolation – estimer une valeur comprise entre deux valeurs connues

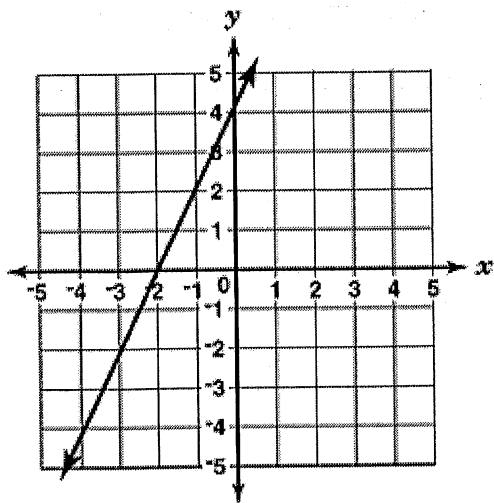


Extrapolation – estimer une valeur située au-delà (à l'extérieur, plus loin) d'un ensemble de valeurs connues



(il faut prolonger la droite avec un pointillé)

• **Déterminer la relation linéaire d'une graphique**



x	y
-2	0
0	2
-1	2
0	4
1	6
2	8

$$y = 2x + 4$$

Vérifier

x	y
-2	$2(-2) + 4 = 0$
-1	$2(-1) + 4 = 2$
0	$2(0) + 4 = 4$